Nr. 13. Poznań, dnia 11 czerwca 1926 Rok II.

ELEKTRO- i RADJOTECHNIKA

BEZPŁATNY DODATEK DO NR. 23 „RYNKU METALOWEGO I MASZYNOWEGO“

Zasada telegrafji obrazowej.

Odwieczne marzenia ludzkości zaczynają się pomału spełniać. Dzisiaj możemy już nietylko latać jak ptaki w przestworach, porozumiewać się na dalekie odległości mową, która z szaloną szybkością płynie na falach prądu elektrycznego, ale równocześnie widzieć z odległości o setki mil oddalonych.

Już od dziesiątek lat pracują najtęższe głowy uczonych nad rozwiązaniem problemu przekazywania obrazów na odległość. Prace te zapoczątkował Siemens, budując komórki selenowe, mające właściwości zamieniania drgań świetlnych na energję elektryczną. Komórki te jednakże okazywały w przemianie tej wielką ociężałość i dopiero prof. Kornowi udało się po długich i uciążliwych pracach braki te do pewnego stopnia zmniejszyć. Dla przesyłania obrazów okazały się komórki selenowe jako wystarczające, inaczej jednakże przedstawia się ich użytek przy widzeniu na odległość. Rozchodzi się tutaj o szalenie wysokie szybkości przenośne, którym selen stawia trudności, podczas gdy nowo wynaleziona fotokomórka w zupełności zadaniom swoim odpowiada.

Cel jej jest ten sam jak komórki selenowej, t. z. rozmaite wartości świetlne, poszczególnych części obrazu zamieniać w uderzenia prądu elektrycznego.

Jest to poprostu szklana lub kwarcowa żarówka w formie gruszki, w której znajduje się próżnia. W jej wnętrze są wtopione elektrody — anoda połączona z biegunem dodatnim i katoda połączona z biegunem ujemnym baterji o wysokiem napięciu. — Katoda połączona jest ze znajdującą się wewnątrz gruszki bardzo na światło wrażliwą warstwą baru, stroncjanu lub t. p. Katoda ma tę właściwość, że z chwilą kiedy padnie na nią promień świetlny wydziela elektrony, które za pomocą napięcia baterji wędrują do anody. Komórka ta, nie okazując ociężałości komórki selenowej, reaguje momentalnie na najmniejsze zmiany światła. Niezmiernie więc ważnym jest w tym wypadku fakt, że prąd elektronowy jest w swojej sile wprost proporcjonalny do intensywności występującego światła. Wszechstronne i bardzo dokładne pomiary wykazały, że ta prostolinijna zależność natężenia elektrycznego od świetlnego leży w bardzo szerokich granicach bo pomiędzy 0,0006 — 87 000 metroświec. (Ostatnia cyfra odpowiada jasności słońca).

Te zatem nadzwyczajne właściwości fotokomórki, w której wartości wywołanego prądu elektrycznego są absolutnemi odpowiednikami wartości świetlnych poszczególnych części obrazu, umożliwiają przekazywanie obrazu wielkości jednego decymetra kwadratowego w przeciągu 5 sekund, podczas gdy przekazywanie przez komórkę selenową trwało 16—18 minut i dawało bezwzględnie gorsze reprodukcje.

Jako pierwszy zauważył Henryk Hertz, odkrywca fal elektrycznych, wpływ światła na elektryczne wyładowania, a dalsze doświadczenia wykazały, że przy naświetlaniu ultrafioletowem światłem, ciała ujemnie naładowane tracą swój elektryczny ładunek, neutralne zaś otrzymują słaby dodatni ładunek. Prądy te są nadzwyczaj słabe; należy więc je dostatecznie wzmacniać. W tym celu używa się wysoce wrażliwych wzmacniaczy i łączników oporowych w celu wykluczenia strat. Dzisiaj jest już cała masa rozmaitych systemów fotokomórek i wzmacniaczy. Pomiędzy innemi znajduje się fotokomora Westinghouse Elektric-Co, w której skombinowano elektrody ze zmacniaczami. Daje ona prąd o ca 1 miliamperze, który już można wygodnie w dalszym wzmacniaczu transformować.

Fotokomórka znajduje zastosow. rówiej w mówiącym filmie, lecz nie na tem kończy się jej rola, bo stoi przed nią możliwość wszechstronnego zastosowania, zwłaszcza w technice. Dzisiaj używają jej już amerykańskie fabryki cygar do sortowania według odcieni, jutro zaś stanie się uniwersalnym okularem elektrycznym, umożliwiającym bez większych kombinacji widzenie bezpośrednie tego, co się o setki mil od nas dzieje.

Inż. R. Hubicki.

Przyrząd do nastawiania detektora.

Dokładne nastawienie detektora wymaga dziś stosunkowo dużo czasu, na co zwykle zużywa się początek koncertu, czy też wogóle imprezy radjowej.

Tymczasem pozbyć się tego można w sposób niezwykle prosty i tani przez zastosowanie pojedyńczego aparatu, który sobie każdy niemal zestawić potrafi.

Jest to poprostu mały wysyłacz, składający się z cewki z dowolną ilością zwojów, z baterji małej lampki elektrycznej i z brzęczka, jako najważniejszej części aparatu. Może być nim zwykły dzwonek elektryczny.

Chcąc nastawić detektor, należy włączyć prąd, nastawić brzęczek na możliwie najszybsze drgania i zbliżać cewkę do aparatu.

Brzęczeniu, które się teraz zjawiło w słuchawce, można przez odpowiednie nastawianie detektora nadać najsilniejszy ton, który z pewnością umożliwi jaknajlepsze przejmowanie imprezy radjowej. R. H.

Przyrząd do dokładnego nastawiania skali.

Bardzo praktyczną nowością w radjotechnice jest przyrządzik „Osyra“ służący do dokładnego nastawiania skali. Tego rodzaju urządzenie potrzebne jest nietylko przy kondensatorach obrotowych, ale także przy rozmaitych urządzeniach łączeniowych, warjometrach i t. p. Dotąd posługiwano się przeróżnemi środkami pomocniczemi w formie walców, pierścieni, stóżków i kul gumowych. Zastosowanie ich dawniej było dostateczne, dzisiejszych jednak wymogów nie zadawalniają.

Przyrząd „Osyra“ nie jest niczem innem, jak śrubą ślimakową, umieszczoną z boku krążka skalowego, zaopatrzonego w ząbki. Przez obracanie ślimacznicy porusza się krążek w bardzo powolnem tempie, umożliwiając najdokładniejsze nastawienie skali.

Prócz tego ma „osyra“ jeszcze te zalety, że uniemożliwia samorzutne przesuwanie się raz nastawionej skali i daje się z łatwością wbudować do starych aparatów. R. H.

Z przemysłu radjotechnicznego.

Spółka Akcyjna „Polskie Towarzystwo Radjotechniczne“, znana obecnie pod skrótem „P. T. R.“, powstała w roku 1920 pod nazwą „Radiopol“. W kraju nie było wtedy prawie zupełnie fachow. w tej dziedzinie — zmusiło to inicjatorów do szukania podstaw technicznych w silnych materjalnie i technicznie firmach światowych. Po przeprowadzeniu pertraktacyj pozyskano jako udziałowców znane na całym świecie firmy: „Marconi‘s Wireless Telegraph Company, Ltd.“ w Londynie oraz „Compagnie Générale de Télégraphie Sans Fil“ i „Sociéte Française Radio-Electrique“ w Paryżu. Na zasadzie zawartej z temi firmami umowy „P. T. R.“ pozyskało prawo nietylko korzystania ze wszystkich posiadanych przez te firmy patentów, lecz również otrzymywania najnowszych modeli wszelkich egzystujących typów i pomocy technicznej pod każdą postacią.

Dalszym etapem organizacyjnego rozwoju P. T. R. było zlanie się w roku 1922 z drugą firmą przemysłową w tej dziedzinie, istniejącą pod nazwą „Farad“, w jedno Towarzystwo pod nazwą dzisiejszą: „Polskie Towarzystwo Radjotechniczne P. T. R., Spółka Akcyjna“.

Specjalne umowy zawarto z firmami lampowemi: „Marconi—Osram Valve Co. Ltd“. w Londynie i „La Radiotechnique“ w Paryżu, zabezpieczające nie tylko prawo do patentów tych firm w dziedzinie fabrlykacji lamp lecz również wydatną pomoc techniczną przy fabrykacji w kraju.

W roku 1924 została nabyta posesja fabryczna w Warszawie, przy ul. Narbutta nr. 29, w której uruchomiono obydwa główne działy fabrykacji, mianowicie wytwórnię stacyj wojskowych nadawczo-odbiorczych i aparatów radjofonicznych oraz wytwórnię lamp katodowych, jak również należące do nich laboratorja i biura. Jedynie wytwórnia mechaniczna, która funkcjonuje nadal w swoim zakresie, pozostała w dawnym lokalu przy ulicy Syreny 3.

Działalność, rozpoczęta na tak poważnych podstawach, musiała pociągnąć za sobą odpowiedni rozwój produkcji. I rzeczywiście już w roku 1922 została wykonana pierwsza partja lamp katodowych dla potrzeb wojska. Zwiększająca się stopniowo, pomimo ciężkiego kryzysu gospodarczego, który dał się odczuć we wszystkich dziedzinach przemysłu, produkcja fabryki aparatów osiągnęła w roku 1925 pokaźną ilość stu stacyj radjotelegraficznych nadawczo-odbiorczych różnych typów i mocy i około trzystu odbiorników radjofonicznych. W tym samym okresie fabryka lamp wykonała około 40 000 lamp katodowych różnych typów, zarówno nadawczych jak odbiorczych.

Wszystkie działy fabrykacji zatrudniały około 250 osób personelu kierowniczego i wykonawczego.

Oprócz działalności przemysłowej nieuchylało się „P. T. R.“ od propagandy sprawy radjofonji, — własnym kosztem bowiem uruchomiło i prowadziło przez rok przeszło próbną radjofoniczną stację nadawczą, umożliwiając odbiór muzyki i słowa polskiego na całym obszarze Rzeczypospolitej.

Jako jedyna firma krajowa przemysłowa o większym zakresie działania w dziedzinie radjotechniki, „P. T. R.“ stało się placówką, dającą wiedzę i doświadczenie zarówno niższemu jak i wyższemu personelowi technicznemu i tworzy nadal kadry fachowców, kryjące w sobie pierwiastek twórczy na przyszłość. — aw. —

Aparaty ostrzegające przed trzęsieniem ziemi.

W zamiarze uchronienia ludności od niebezpieczeństw, tak częstych na wyspach Nipponu trzęsień ziemi, prof. Szida z Kioto w Japonji, wynalazł specjalny ostrzegawczy aparat przed gwałtowniejszemi ruchami ziemi. Radjowy wiatrak przy najlżejszym ruchu ziemi wytwarza prąd, który porusza młoteczki dzwonków elektrycznych, a te z kolei multiplikują swoje dźwięki przez system urządzeń głośnikowych, rozmieszczonych w różnych punktach miasta. W ten sposób ludność przestrzeżona o zbliżającej się katastrofie, będzie mieć czas uciec z miasta, aby uniknąć śmierci w gruzach.

Codzienne programy radjofoniczne

Warszawa, długość fali 480.

Godz. 5.00—5.30 po poł.: Odczyt.
Godz. 5.30—6.30 po poł.: Koncert popołudniowy z wyjątkiem piątku.
Godz. 6.30—7.00: Wykład z wyjątkiem środy i piątku.
Godz. 8.00—8.15: Recytacje z wyjątkiem piątku i soboty.
Godz. 8.15—8.30: Sprawozdanie giełdy rolniczej.

Berlin, długość fali 504 i 571.

Godz. 10.10 przed poł.: Podanie wiadomości o cenach detalicznych artykułów pierwszej potrzeby.
Godz. 10,15: Najnowsze wiadomości. Meteorologja.
Godz. 11—12.50 po poł.: Koncert poranny.
Godz. 12,20: Krótkie sprawozdanie giełdy berlińskiej.
Godz. 12,55: Sygnał czasu ze stacji w Nauen.
Godz. 1,15: Najnowsze wiadomości. Meteorologja.
Godz. 2,20: Sprawozdanie z giełdy berlińskiej.
Godz. 3.10: Giełda płodów rolniczych. — Sygnał czasu.
Godz. 3,30—4,55: Koncert gramofonowy.
Godz. 5.00—6.00: Urozmaicenia popołudniowe.
Godz. 6.00—6.30: Koncert orkiestry Marek Weber z hotelu „Adlon".
Godz. 6.30: Wskazówki dla pań domu (także w niedzielę).
Godz. 7,00—8,30 wiecz.: Odczyty.
Godz. 8.30: Różne reprodukcje wieczorne, poczem najnowsze wiadomości z dnia, sygnał czasu, meteorologja, wiadomości sportowe, teatr, służba filmowa.
Godz. 10.30—12.00 w nocy: Muzyka do tańca.

Wrocław, długość fali 418.

Godz. 11.15 przed poł.: Meteorologja.
Godz. 11.30: Koncert gramofonowy.
Godz. 12.55 po poł.: Sygnał czasu ze stacji w Nauen.
Godz. 1.30: Meteorologja, wiadomości gospodarcze, podanie czasu.
Godz. 3.30: Najnowsze wiadomości, podanie cen na produkty rolne.
Godz. 3.50—4.20: Koncert gramofonowy.
Godz. 4.30—6.00: Koncert popołudniowy.
Godz. 5.00: Podanie cen produktów rolniczych.
Godz. 6.45: Meteorologja, wskazówki dla domu.
Godz. 6.00—8.15: Wykłady i odczyty.
Godz. 8.25: Koncert, opery, operetki.
Godz. 10.30—12.00: Muzyka do tańca.

DZIAŁ WYNALAZKÓW I POSTĘPÓW PRZEMYSŁOWYCH

Gaszenie ognia sztucznym śniegiem.

Ogień jest żywiołem bardzo niebezpiecznym, a staje się w wysokim stopniu groźnym i wprost niedopokonania, o ile obejmie środowisko łatwo zapalne i w dodatku jeszcze go podsycające.

Działanie wody w wypadkach takich, jako najwięcej używanego gaszącego środka, jest nietylko bezskuteczne, ale wprost szkodliwe.

Nie pozostawałoby więc nic innego, jak pozostawić bezradnie wszystko pastwie płomieni, gdyby umysł ludzki jednakowoż niewyczerpany w swych pomysłach i tych trudności nie pokonał. Tak niebezpieczne pożary, jak zbiorników benzynowych, naftowych, ropnych, rozdzielnic elektrycznych i t. p. przestały być poniekąd niebezpieczne i przy pomocy nowoskonstruowanych aparatów można ogień poprostu zamrozić.

Prawdziwym nieprzyjacielem ognia jest kwas węglowy, a zwłaszcza w stanie skroplonym. Znajduje się on w niedużych tankach, z których wydostając się cieńką rurką, zamienia się w śnieg, otoczony chmurami mgły, przyczem temperatura jego opada do 110 stop. poniżej zera. Opadając na powierzchnie ognia, zamyka dopływ powietrza, a co zatem idzie tlenu, bez którego wszelki ogień istnieć nie może i momentalnie gaśnie.

Aparat taki nie jest właściwie nowością, i pojawiały się już od dawna najrozmaitsze jego odmiany. Okazywały się jednakże w praktyce jako zawodzące z powodu zamarzania kwasu w rurce odpływowej. Brak ten obecnie usunięto przez umieszczenie bardzo cieńkiej rurki, w której z powodu zgęszczania gazu przy przepływie, zamrażanie dopiero na jej końcu powstaje, a to zupełnie funkcjonowaniu aparatu nie przeszkadza.

Próby, aparatem tym robione, dały wyniki bardzo dodatnie. Płomień 2 i pół metr. wysoki podpalonej kupy papieru, i suchego drzewa, oblanego naftą i oliwą, zdołano zdławić śniegiem kwasu węglowego w przeciągu niespełna 2 sek.

Aparat ten mimo swojej wysokiej zalety jest dla człowieka w użyciu nader niebezpieczny. Śnieg bowiem o tak niskiej temperaturze, po dłuższem jak 1 sek. zetknięciu się ze skórą, powoduje niebezpieczne rany oparzeniowe.

Zalecana więc ostrożność niewiele pomaga, a zdenerwowanie, jakie się człowiekowi w czasie pożaru udziela, niewiele się przyczynia do jej powiększenia.

Inż. R. H.

Fenomenalne ulepszenie w technice chłodniczej.

Utrzymywanie temperatury na pewnym stałym poziomie, — a równocześnie odpowiednie zmienianie jej, jest postulatem tak ważnym, że w miarę postępu w technice, musiano zarzucić posługiwanie się drogim, a nie odpowiadającemu swoim celom lodem, i zwrócić się do sztucznego wytwarzania zimna przy pomocy urządzeń mechanicznych.

Zimno ma głównie duże zastosowanie przy przeróbce środków żywnościowych, a co za tem idzie w gospodarstwie domowem, które, idąc śladami wielkiego przemysłu stara się wszelkiemi sposobami wyrugować drogi lód.

Nad zaprowadzonemi początkowo maszynami absorbcyjnemi, zapanowała w krótkim czasie i wszechwładnie maszyna kompresyjna Lindego. Zasada jej polega na skraplaniu w systemie zamkniętym amoniaku w stanie gazowym przez kompresje i chłodzenie, który następnie w specjalnym ulatniaczu parując, odciąga otaczającemu go rozczynowi soli ciepło, powodując tem znaczne obniżenie temperatury.

Od całego szeregu lat pojawiają się w handlu większe i mniejsze maszyny do wytwarzania zimna, zbliżone w zasadzie mniej lub więcej do maszyny Lindego. Są to jednak konstrukcje nie odpowiadające owemu celowi, częstokroć za duże, nieekonomiczne i wymagające dużej obsługi.

Ideałem takiej maszyny może się stać wynalazek dwu inżynierów szwedzkich (B. v. Platen i G. Munter). Stworzyli oni coś, w tej dziedzinie niezwykle prostego i pojedyńczego, a mogącego mieć w gospodarstwie domowem znaczenie przewrotowe.

Działanie tego aparatu polega na zastosowaniu prawa Daltona o gazach, na termosyfon. Powiada ono, że ciśnienie całkowite mieszaniny gazów w danym zbiorniku, jest równe sumie ciśnień poszczególnych gazów, z których się mieszanina ta składa. W tym wypadku mamy ciśnienie 12 atm., na które składa się 10 atm. gazu amoniakowego i 2 atm. wodoru. Wskutek dzielenia i łączenia się tych dwu składników na przemian, przy zmiennem ogrzewaniu i chłodzeniu samego amoniaku powstają różnice temperatury, które można wykorzystać w celu wytwarzania zimna.

Aparat ten nie ma żadnych pomp, wentyli i wogóle części ruchomych, a stanowi jedną całość dla siebie szczelnie zamkniętą, wskutek czego nie wchodzi w rachubę zużycie się jego. Do uruchomienia potrzebuje niewielkiego źródła ciepła i wody do chłodzenia.

Składa się on właściwie z trzech części: generatora mającego u dołu ogrzewacz (gaz lub prąd elektr.), gazownika z blaszkami natryskowemi, znajdującemi się również w rozdzielaczu i zgęszczaczu rozczynu amoniakowego, stanowiącym część trzecią aparatu.

Znajdujący się w generatorze rozczyn amoniaku o średniej koncentracji przez ogrzewania wyciska przez rurę górą już silnie skoncentrowany roztwór, który dostaje się do gazownika i miesza się tam z wodorem. Tutaj uderzają oba te gazy o blaszki, przyczem rozpyla się amoniak i ulatnia, odciągając otoczeniu ciepło. Dlatego znajduje się gazownik w środku lodowni otoczony zbiornikiem z rozczynem soli, podczas, gdy inne części znajdują się na zewnątrz. Dzielenie się tych obydwu gazów wywołuje podciśnienie, które je ssie do rozdzielacza.

W zbiorniku tym spływający po blaszkach słaby rozczyn amoniaku z dołu generatora, absorbując gaz amoniakowy ulatniający się z wodorem do góry, zgęszcza się, i przez ogrzewacz dostaje się z powrotem górą do generatora. Wodór tymczasem oddzielony wraca do gazownika. Woda służy do chłodzenia rozdzielacza i wzmacniacza rozczynu amoniaku na generatorem. Cały proces krążenia polega na ogrzewaniu rozczynu amoniaku, przyczem wpadający górą skoncentrowany amoniak wywołuje hydrostatyczne ciśnienie przepychające dołem słaby rozczyn do rozdzielacza.

Więcej prostego urządzenia dla celów domowych i mniejszego przemysłu trudno sobie wyobrazić, tembardziej, że przy pomocy tego aparatu można osiągnąć obniżenie temperatury do 16 stopni C, co dla uchronienia środków żywności od zepsucia nawet na dłuższy czas jest aż nadto wystarczającem*). Z drugiej strony jest to aparat pod każdym względem wielce ekonomiczny. Wymaga on minimalnych kosztów zapędowych, utrzymania i prawdopodobnie ze względu na nie skomplikowaną konstrukcję, niewielkich kosztów zakupu. — Do uruchomienia jego potrzeba zaledwie 80 litrów gazu i 25 litrów wody na godzinę. Koszt dzienny zatem wynosi w średniem gospodarstwie domowem ca 50 cent szwajc.

Przedstawia on niewątpliwie bardzo wdzięczny objekt dla kupca mogącego dostarczyć idealnego aparatu mającego szerokie zastosowanie.

Inż. A. B.

*) Oczywiście można też równocześnie wytwarzać lód w dowolnej ilości.

O kominach żelazo-betonowych.

Konstrukcje żelazo-betonowe, dzięki swej trwałości i taniości, znajdują coraz szersze zastosowanie w budownictwie. Odporność na wstrząśnienia i zmiany atmosferyczne oraz łatwość zadania im pożądanej formy, pobudziły do budowy kominów fabrycznych z żelazo-betonu na wysokość 125—130 metrów o przekroju kołowym do 5 metr. średnicy, które nawet przy silnych wstrząśnieniach podziemnych i silnych wiatrach nie zachwiały się. Łatwa naprawa uszkodzonych części stanowi jej znaczną wyższość w porównaniu do kominów z cegły.

Zasada żel-betonowej budowy polega na zakładaniu pionowych spojeń z płaskiego lub taśmowego żelaza, lekko nacinanego. Prócz tego zakłada się od podstawy do szczytu haki — kleszczowe żelazne 8—10 mm grubości, pionowo umocowane. Przy dalszej pracy posługują się specjalną formą, czyli „prawidłem", którą zwykle wykonują z desek o przekroju kołowem i zmiennej średnicy, a zawsze centrowanej na pionowej osi komina.

Formę ustawia się początkowo na fundamencie przyszłego komina i zalewa się szkielet żelazny znaną już powszechnie zaprawą — betonem, którego składnikami są woda, piasek, drobny bity kamień i cement. Następnie beton ubija się, szczelnie wypełniając wszystkie przestrzenie między szkieletem żelaznym a zewnętrzną i wewnętrzną ścianą aż do powstania silnej „r o s y" na powierzchni betonu. Ubijanie to musi być uskuteczniane stopniowo na warstwach betonu o grubości najwyżej 6—10 cm. W miarę posuwania się w górę, należy czuwać, aby wykonane już części kominu zdążyły dostatecznie skrzepnąć, inaczej bowiem, wciąż wzrastający ciężar nowych warstw może zrujnować całą budowę. Doświadczenie wykazało, że zbudowane kominy żel-betonowe według podanych zasad cieszą się ogromnem powodzeniem i z czasem wyrugują bezwzględnie wszystkie kominy budowane z cegły.

Inż. A. B.

Specjalna maszyna do przecinania rur.

Wprowadzona na wszechświatowy rynek maszyna „Patent-Tischendorf" do przecinania i obróbki rur metalowych zyskała sobie ogólne uznanie.

Dotychczasowe różne systemy, jak wyżłabianie dłutem, przepiłowywanie, a nawet autogienetyczne odłączanie, były bardzo mozolne, zajmowały dużo czasu, i wymagały często ręcznych poprawek krawędzi uciętych rur przez dodatkowe opiłowanie ich. Wady takie jak krzywe przecięcie poza nakładem pracy, powodowała poważne straty w materjale.

System Tischendorf zapobiega tym wszystkim wyżej wspomnianym niedomaganiom. Nowa maszyna w najkrótszym czasie przecina żądane pole bez zarzutu, i nie wymaga żadnych dodatkowych poprawek. Rurę zakłada się w specjalne imadło, czyli futerał o mocnej budowie, podwójnych lejkowatych ściankach, a następnie przez tłocznię kołowo-śrubową o lejkowatym przekroju i lekki zakręt śrubny tak szczelnie się unieruchamia, że wszelkie, choćby najlżejsze poruszenia są wykluczone.

Samo przecięcie odbywa się za pomocą trzech stalowych noży, które ustawione są współśrodkowo z rurą.

Pierwszy nóż nadcina — drugi zagłębia cięcie — a trzeci ostatecznie przecina rurę i jednocześnie wygładza krawędzie po przecięciu.

Noże zaś po tej czynności automatycznie wracają do pierwotnego położenia. Przy rurze 10 mm średnicy robota przecinania trwa 30—40 sekund.

Równomierność pracy maszyny i unieruchomienie przecinanej rury, najzupełniej gwarantuje bezwzględną dokładność i prostokątność przecinanej płaszczyzny.

Strata czasu, zużycie energji i materjału jest minimalna.

Kilka seryi tych maszyn zastos. są do różnych średnic rur: począwszy od 50—350 mm i nawet wyżej. Obsługa maszyny jest bardzo ułatwioną i nie wymaga specjalnych kwalifikacyj, współczynnik wydajności mechanicznej maszyny jest bardzo wysoki ze względu na to, że jest ustalowaną na kulkowych łożyskach co zapewnia minimum tarcia, i że gatunek noży używanych przy niej jest w zupełności dostosowany do pracy, jaką mają wykonać. Zaś równomierność pracy i uniemożliwienie przeładowania maszyny zabezpieczą jej długotrwałość.

St. Kr.

Lutowanie miedzią sposobem Hyde'a

The Hyde Welding Co. we Wolverhampton'ie zastosowało w swych zakładach nową metodę lutowania miedzią w atmosferze wodoru, który się spala przy ujściu z napełnionej gazem tym mufli.

Powierzchnie lutowanych przedmiotów wcale nie potrzebują uprzedniego oczyszczenia, jak tego wymaga zwykłe lutowanie. Nawet niezbyt wielka ilość rdzy wpływa dodatnio na cały proces.

Na ogrzane odpowiednio powierzchnie wystarczy położyć drucik miedziany, ażeby rozstopiona miedź, na skutek swej płynności, przeniknęła w najmniejsze szczeliny i zalutowała je. Dzięki powyższej własności lutowane powierzchnie trzeba li tylko złożyć odpowiednio według życzenia, przykładając miedziany drut ku miejscu styku obydwóch części lutowanych przedmiotów.

Przy dłuższem nagrzewaniu międź łączy się bezpośrednio z żelazem, dając stop żelazo-miedziowy.

Miejsca lutowania po procesie czyścić również nie trzeba, bowiem żadnych tlenków metali niema.

Jestto jedną z najważniejszych właściwości tego sposobu, gdyż pozwala na lutowanie części zupełnie wykończonych.

Do lutowania, prócz czystej miedzi, można używać również miedzi z domieszką 10 proc. cyny. Z.

Wykorzystanie odpadków z bronzu.

Odpadki te, dostarczane są fabrykom odlewniczym, i zamieniane na nowy bronz; naturalnie z poważną różnicą.

Fabryka Curt Mähnert Lips Lindenau zbudowała maszynę oczyszczającą odpadki, która zarazem wygładza najróżniejsze drobne części.

W maszynie „Brogletuza" odpadki z zbiornika bezpośrednio wpadają do przyrządu, który oczyszcza od nieczystości, ztąd samorzutnie czyste odpadki przechodzą do maszyny, która przywraca im blask, i formuje przez gładzenie dowolne części i wielkości.

Jeden odruch ręczny wprowadza maszynę w ruch, a dalsza procedura odbywa się samodzielnie.

Koszt jest niewielki i przy 12—15 kg dziennej przeróbki kupno maszyny się z nadatkiem opłaca.

St. Kr.

Kanister - Excelsior.

Nieodzowny rezerwoar dla automobilistów.

Świat pomysłów, bacznem okiem śledzi powody nieszczęśliwych wypadków i stara się im zapobiec przez nowe wynalazki. Dotychczas używane trójkątne zbiorniki benzynowe, umieszczane na stopniach samochodów, wywoływały liczne wypadki. Rzucony niedopałek papierosa, niedogaszona zapałka a nawet silne tarcie powodowały wybuch benzyny. — Umieszczane na stopniach łatwopalne płyty gumowe wzmagały niebezpieczeństwo pożaru i dla ukrócenia wypadków, zagranicą zostały wycofane.

Nowy patentowany rezerwoar bezwzględnie usuwa wszystkie te niedomagania. Ten półokrągły rezerwoar przymocowuje się przez znajdujące się na krawędzi śruby — między dzwona zapasowego koła, umieszczonego na tyle samochodu tak szczelnie, że wypadek jest wykluczony. Pozatem unika się zniszczenia boków samochodu.

Wyższość tego nowego aparatu polega na odręcznym, łatwym montażu, przystosowaniu do każdego dzwona u koła, łatwości odkręcania i przykręcania wyniosłych śrub kluczem, oraz wzmożonem bezpieczeństwie przed eksplozją i kradzieżą. Wygląd zewnętrzny rezerwoaru efektowny, a wielkości są w sześciu rozmiarach z oznaczoną miarą, co daje możność kontroli i określenia ilości benzyny na dalsze wyjazdy. I. Kr.

Nity, zatyczki i łączniki.

Wyrób tych artykułów z żelaza spawalnego, zupełnie zanika, a technika wykazuje natomiast, że żelazo spławne okazało się podatniejsze i praktyczniejsze.

Aby zapobiec zarzutom, że materjał wychodzi za twardy, a wtedy trudniej poddaje się spajaniu, wyjaśniamy, jakie przymioty musi posiadać żelazo spławne, aby odpowiadało celowi?

Analiza gatunkowa dla odpowiedniego materjału wykazuje wymaganą ciągłość 34—40 kg. na jeden metr przy 25 procent rozciągliwości.

Aparaty do wymiaru tych zalet, nie wykazały wydajności i zostały zarzucone.

Łatwiej można się wyręczać, przez poddanie materjału zgięciu, nabijaniu młotkami lub wiercenie.

Przy próbie na zimno żelazo musi być ułożone na równoległą płaszczyznę — a potem w kilku miejscach zgiętych silnie nabijane młotkiem, o ile nie wykaże rys, rozdwojen, załamów lub zgięć, materjał jest podatny.

Trzon nitów powinien być długości, dwa razy dłuższy a niżli nit używany przeciętnie.

Sztabka próbna rozpala się na ogniu, a następnie ostudza się w wodzie 25° Cels.

Materjały te łatwo się poddają zgięciu, i mogą być spokojnie użyte do wyrobu nit; łączników itp. artykułów.

St. K.

Drobne wiadomości

Samobójstwo wynalazcy.

W mieszkaniu doktorowstwa Dzikowskich w Tarnowie w Małopolsce, zastrzelił się wynalazca Jan Szczepanik, urodzony w 1871 roku w Krośnie. Denat dokonał wielu wynalazków m. i. druku kolorowego przez elektrolizę płyt, pancerza ochronnego od kul, za co swego czasu nagrodzony był złotym medalem przez cesarza rosyjskiego, aparatu do kopjowania, wreszcie filmu barwnego za pomocą wirującej soczewki. Przyczyną samobójstwa były niepowodzenia życiowe.

Uniwersalna maszyna.

Zagraniczne gazety podają, iż w ostatnich czasach została wynaleziona i opatentowana uniwersalna maszyna, która może wywołać przewrót we wszystkich robotach ręcznych, popychając rzemiosło na nowe tory postępu. Budowa tej maszyny jest tak przeprowadzona, iż zależnie od potrzeby może być uruchomiona ręką, pedałem lub też siłą elektryczną. Uniwersalność tej maszyny polega na tem, iż może być użyta do kilkunastu prac, a więc do wiercenia, piłowania, szlifowania, gładzenia, łupania itp. Maszyna taka może znaleźć zastosowanie w każdym warsztacie rzemieślniczym. Specjalnie zaś zeń może korzystać ślusarz, kowal, stolarz i blacharz. Najważniejszem, że maszyna „do wszystkiego" jest stosunkowo tania.

Od Redakcji

W uprzejmej odpowiedzi p. I. E. z Kutna na zapytanie, z czego wyrabia się preparat do zlepiania gum rowerowych.

Na pytanie to odpowiada „Chemisch-technisches Rezepttaschenbuch", co następuje.

Do

10 części gutaperchy
16 części kauczuku i
4 części karugu

nalewa się

70 części siarczku (Carboneum sulfuratum)

i odstawia w celu napęcznienia. Powyższym klejem nasmarowane listko nakleja się na gumę, uprzednio wyczyszczoną.

Inny przepis brzmi:

30 części szelaku i
30 części gutaperchy

należy stopić i przy mieszaniu domieszać

3 części siarki i
3 części minji.

Powyższą masę stosuje się w stanie ciepłym.

Surowiec nabyć może WPan w każdej hurtowni materjałów aptecznych.

C. G.

Zapytania, nadeszłe do działu informacyjnego Tow. Wydawniczego „KUPIEC" w Poznaniu

Do każdego zapytania prosimy dołączyć 50 gr. Wszystkim interesentom odpowiadamy listownie często po kilka razy.

Nr. 1368. Która firma w kraju ma urządzenie do pomosiądzowania sztyftów i śrubek.

Nr. 1371. Prosimy o podanie adresu fabryk wyrobów azbestowych.

Nr. 1410. Prosimy o wskazanie adresu firm względnie wytwórców wyrabiających następujące artykuły: 1) podkładki sprężynowe (Sprengringe), 2) splinty.

Nr. 1413. Uprasza się o wskazanie adresu wytwórców względnie zastępców fabryk wyrabiających linki spiralne o średnicy 6—7 mm. używanych do zapędu liczników chyżowych samochodów.

Nr. 1424. Uprasza się o podanie adresu fabryki, wyrabiającej okucia na chomonty mosiężne, tak zw. śląski mosiądz?

Nr. 1426. Uprasza się o podanie fabryki w Polsce wyrabiającej maszyny i aparaty dla przemysłu piwniczego.

Nr. 1430. Prosimy o podanie adresu firmy wyrabiającej palniki do lamp naftowych.

Nr. 1433. Która z firm krajowych wyrabia Amylum tritici plv. i tot, (mączkę pszenną w proszku i kawałkach).

Nr. 1435. Która fabryka wyrabia lokomobile i maszyny parowe o sile 40 do 45 H· P. dla popędu młyna i centrali elektrycznej?

Nr. 1436. Która fabryka odlewa gałki mosiężne do zasówek okiennych?

Nr. 1437. Która firma dostarczyć może katalog ilustrowany wyrobów artystyczno-ślusarskich?

Nr. 1438. Gdzie można dostać octan celulozy do rozpuszczania kauczuku.

Nr. 1439. Prosimy o podanie dokładnego adresu pierwszej w Polsce fabryki wiór stalowych do podłóg marki „Jasne Słońce"?

Nr. 1440. Która fabryka wyrabia siarczan miedzi?